

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

POUR

N°
132

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Michel-Jean-Marie JULLIEN

Né le 13 février 1909, à Bellême (Orne)

L'ANESTHÉSIE TRANS-SACRÉE

APPLICATION A LA PROSTATECTOMIE

Président : M. LENORMANT, *Professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1934

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Michel-Jean-Marie JULLIEN

Né le 13 février 1909, à Bellême (Orne)

L'ANESTHÉSIE TRANS-SACRÉE

APPLICATION A LA PROSTATECTOMIE

Président : M. LENORMANT, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1934

DOYEN... G. ROUSSY

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	PROUST.
Physiologie	Léon BINET
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée	FISSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	ACHARD.
	BEZANÇON.
	CARNOT.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale ..	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Professeurs sans chaire	HOVELACQUE
	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE.. Neurologie et psychiâtrie.
 BÉNARD (H.)... Pathologie médicale.
 BERNARD (Et.).. Pathologie médicale.
 BOULIN..... Pathologie médicale.
 BROcq Pathologie chirurgicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHABROL Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 DONZELOT Pathologie médicale.
 FEY Urologie.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 GATELLIER ... Pathologie chirurgicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBÉ (Henri) Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL . Obstétrique.
 LAROCHE (Guy). Pathologie médicale.
 LEM IRE..... Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 Mlle J. LÉVY... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiâtrie.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.
 PIEDELIEVRE. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 QUÉNU Pathologie chirurgicale.
 RICHET Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÉNÈQUE Pathologie chirurgicale.
 SÉZARY Dermatologie et Syphili-
 graphie.
 TROISIER Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VALLERY-RADOT (Pasteur). Pathologie
 médicale.
 VELTER Ophtalmologie.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT . Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ABRAMI Clinique médicale.
CHIRAY Clinique médicale.
DUVOIR Clinique médicale.
BASSET Clinique chirurgicale.
HEITZ-BOYER . Clinique chirurgicale.
MOCQUOT Clinique chirurgicale.

MM.

SCHWARTZ ... Clinique chirurgicale.
GUÉNIOT Clinique obstétricale.
LE LORIER Clinique obstétricale.
LÉVY-SOLAL .. Clinique obstétricale.
METZGER Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

FREY	Éducation physique.
CHAILLEY-BERT, agrégé	Stomatologie.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

M. LE DOCTEUR JULLIEN

En témoignage de mon affection.

MEIS ET AMICIS

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX DE CAEN

M. LE DOCTEUR GUIBÉ

M. LE DOCTEUR DESBOUIS

M. LE DOCTEUR MORICE

M. LE DOCTEUR LECORNU

M. LE DOCTEUR LE RASLE

M. LE DOCTEUR HISSARD

AUX CHIRURGIENS DE L'HÔPITAL SAINT-MICHEL

M. LE DOCTEUR J. RÉCAMIER

M. LE DOCTEUR V. PAUCHET

M. LE DOCTEUR FLANDRIN

Hommage de notre respectueuse reconnaissance.

A M. LE PROFESSEUR LENORMANT

Chirurgien de l'Hôpital Cochin
Chevalier de la Légion d'honneur

*Pour le grand honneur qu'il nous a fait
en acceptant la présidence de cette thèse.*

L'ANESTHÉSIE TRANS-SACRÉE

APPLICATION A LA PROSTATECTOMIE

Introduction.

Les progrès réalisés par l'anesthésie locale et régionale au cours de ces dernières années sont tels que chaque jour elle conquiert de nouveaux adeptes. Peu à peu, ses applications s'étendent, sa technique se perfectionne et se simplifie. Nous possédons désormais, en anesthésie locale et régionale, une riche variété de méthodes où nous pouvons puiser, suivant les cas et suivant les régions opératoires.

Pour chaque région il y a une méthode de choix : l'état général du patient, sa constitution, son caractère, appellent des indications spéciales. Pour la chirurgie de la tête et du cou, convient le plus souvent l'anesthésie régionale ; pour la chirurgie thoracique, l'anesthésie par blocage des nerfs intercostaux doit occuper la première place.

En chirurgie urinaire, sauf dans quelques rares interventions transpéritonéales où l'anesthésie générale conserve ses droits, l'anesthésie régionale est réalisable dans presque tous les cas ; ses indications sont d'autant plus formelles que la narcose est ici particulière-

ment dangereuse, et plus que toute autre la chirurgie urinaire a bénéficié des avantages des anesthésies locale et régionale, et la mortalité post-opératoire s'en est trouvée considérablement amoindrie.

Il est une classe de malades, en urologie, pour lesquels cette amélioration a été particulièrement remarquable : les prostatiques. En effet, nous nous trouvons ici, en général, en face de malades âgés, traînant avec eux, depuis longtemps, tout le cortège d'une déficience rénale plus ou moins accusée : oligurie, albuminurie, azotémie, hypertension plus ou moins prononcée, cœur fatigué, circulation pulmonaire encombrée ; toutes raisons qui nous incitent à leur éviter les dangers de l'anesthésie générale et de ses complications. Freyer, d'ailleurs, qui, en 1912, publia une statistique de mille prostatectomies faites par lui sous anesthésie générale, accuse une mortalité de 5 %, ainsi répartie : presque nulle au-dessous de 60 ans, cette mortalité monte rapidement au delà de cet âge, de 8 à 20 %, nombre des décès survenus étant imputables à des complications pulmonaires d'anesthésie générale.

Pour obvier à ces graves inconvénients, Legueu, dès 1914, pratiquait ses prostatectomies sous anesthésie locale : au cours de l'opération, une fois la vessie ouverte, il procédait, par voie transvésicale, à une infiltration périprostatique à l'aide d'une solution de novocaïne. Mais cette infiltration, qui prolonge l'acte opératoire, demande une instrumentation spéciale : longues aiguilles courbes et coudées qui permet-

tent de contourner les adénomes prostatiques et requiert en outre une main particulièrement habile pour être menée à bien, sans lésions des organes voisins. D'autres ont essayé l'infiltration périprostatique par voie périnéale ; mais, ici encore, méthode aveugle et dangereuse en des mains inexpertes. D'autres se sont adressés à la rachianesthésie : mais à côté de brillants succès, la rachianesthésie compte à son actif des échecs, des complications et même des morts, ce qui en limite les indications : pour des opérations graves dans lesquelles une résolution musculaire parfaite, jointe à une anesthésie profonde, est une condition de succès, la rachianesthésie s'impose ; mais il faut qu'elle soit « une condition favorable, et que la gravité de l'opération soit, par elle-même, supérieure à celle de l'anesthésie ». Evidemment, la rachianesthésie est d'autant moins grave que la dose employée est moins forte et que le niveau de la ponction est plus bas. Néanmoins, le danger des complications ou des ennuis, même par voie basse, existe toujours, et chaque fois qu'il est possible de substituer à la rachi un autre procédé qui confère les mêmes avantages de résolution musculaire et d'anesthésie, il est indiqué d'y recourir.

Durant notre internat à l'hôpital Saint-Michel, nous avons eu l'occasion d'assister, dans le service du professeur Heitz-Boyer à de nombreuses prostatectomies faites sous anesthésie régionale par voie trans-sacrée, méthode dont la technique est simple, qui ne présente aucun danger et procure une anesthésie remarquable.

Nous nous proposons, après un rappel des quel-

ques données anatomiques nécessaires pour la pratiquer, de préciser la technique de cette anesthésie régionale par voie trans-sacrée, et d'en montrer les avantages que l'on peut en tirer en l'appliquant à la prostatectomie.

Généralités.

Comme toute anesthésie régionale, l'anesthésie transacrée se propose d'obtenir la section physiologique des nerfs d'une région par l'infiltration périnerveuse des troncs sensitifs qui distribuent à cette région leurs rameaux terminaux. C'est le blocage des nerfs, ou anesthésie tronculaire, qui se fait à distance du champ opératoire, et, dans le cas qui nous intéresse, les nerfs seront atteints par la solution anesthésiante dès leur cheminement dans les canaux sacrés, où nous les atteindrons par les canaux sacrés postérieurs.

La solution anesthésique est portée au contact du nerf au moyen d'une seringue et d'une aiguille. Disons dès maintenant, car c'est un des principes de toute anesthésie régionale, que l'injection doit être périnerveuse et que la solution doit atteindre le nerf par diffusion, et non par contact immédiat. Il est important, en effet, de se souvenir que la piqûre d'un nerf est, non seulement dangereuse, mais aussi douloureuse, et, par surcroît, shockante. Certains anesthésistes recherchent délibérément les paresthésies produites par la piqûre des nerfs : elles constituent évidemment un signe de certitude du contact nerveux,

mais offrent le grand inconvénient de faire souffrir le malade, et par là même, de diminuer sa confiance et son calme ; il faudra donc savoir remplacer ces guides indésirables par des repères anatomiques qu'une sérieuse étude de la topographie de la région fournira facilement.

Anatomie.

Le sacrum.

Le sacrum est un os triangulaire, à base supérieure, médian, symétrique, résultant de la réunion des 5 vertèbres sacrées. Il s'articule : en haut avec la cinquième vertèbre lombaire, en bas avec le coccyx, et de chaque côté avec les deux os iliaques.

Considéré en place, il est oblique de haut en bas et d'avant en arrière, et ceci a une grande importance pour nous, comme nous le verrons par la suite.

La face postérieure, qui nous intéresse plus particulièrement, est convexe dans le sens vertical et dans le sens transversal. Très irrégulière dans toute son étendue, elle présente, entre autres éléments anatomiques :

1° Sur la ligne médiane, une crête, la crête sacrée, formée de trois ou quatre tubercules résultant de la fusion des apophyses épineuses des vertèbres sacrées. La crête sacrée se termine généralement au niveau du quatrième trou sacré par deux branches divergentes ; ces branches ont la forme d'un V renversé ($\wedge$) et se terminent par un renflement plus ou moins marqué : ce sont les cornes sacrées, qui limitent la partie inférieure du canal sacré ;

2° De chaque côté de la crête sacrée, de dedans en dehors, on trouve les tubercules sacrés postéro-internes, au nombre de quatre, dus à la soudure des apophyses articulaires des vertèbres ;

3° En dehors et en regard des précédents, les quatre trous sacrés postérieurs, qui forment une ligne presque parallèle à la crête sacrée, s'en écartant cependant un peu en haut ; le premier a son centre placé à environ 2 cm. $1/2$ de la ligne médiane, le quatrième, à 1 cm. $1/2$ en moyenne. Ces trous sont ovalaires, à grand diamètre transversal mesurant en moyenne 1 cm., par conséquent assez grands pour être traversés facilement par l'aiguille. Une particularité est attachée au premier trou sacré : le premier tubercule sacré surplombe souvent, en forme de triangle, la partie inféro-interne de ce trou sacré, ce qui en aveugle en partie la lumière, et en rend d'autant plus délicate la localisation ;

4° Les tubercules postéro-externes, dus à l'élargissement des apophyses transverses, en dehors des trous sacrés.

De la face postérieure, qui intéresse moins notre technique, nous rappellerons seulement qu'elle est concave dans les deux sens, qu'elle est lisse, que la ligne passant par le centre des trous sacrés antérieurs est, comme celle des trous sacrés postérieurs, presque parallèle à la ligne médiane, s'en écartant légèrement en haut, que cette ligne est distante d'environ 2 cmc. de la ligne médiane.

Canal sacré.

Le sacrum est creusé, sur toute sa longueur, d'un long canal, prolongement inférieur du canal rachidien et se terminant lui-même en bas par l'hiatus sacro-coccygien.

Il forme un prisme, à base concave en avant et à sommet postérieur qui suit la courbe du sacrum sur toute sa longueur de 11 cm. Il se rétrécit et s'aplatit progressivement de haut en bas. Sa paroi antérieure répond à la face postérieure des corps vertébraux sacrés ; elle est rugueuse et parfois pourvue d'aspérités qui rétrécissent la lumière du canal au niveau de la troisième vertèbre sacrée. Sa paroi postérieure, lisse, répond aux lames vertébrales sacrées, fusionnées entre elles et disposées, au moins à la partie supérieure, en forme de gouttière. Mince, elle peut être réduite à une lamelle osseuse et peut même faire défaut, surtout à la partie inférieure du canal qui s'ouvre alors en gouttière.

Latéralement, des angles du canal, naissent les trous sacrés, qui proviennent des trous de conjugaison de la région spinale. Ces trous (canaux sacrés primitifs) qui logent les nerfs sacrés, simples à l'origine et dirigés transversalement, se bifurquent bientôt en Y ou en V et donnent naissance chacun à deux canaux : l'un, dirigé en avant, aboutit au trou sacré antérieur, c'est le canal sacré antérieur ; l'autre, dirigé en arrière, se termine au trou sacré postérieur, c'est le canal sacré postérieur.

Ces canaux de conjugaison, contrairement à ceux du reste du rachis, ne sont pas oblitérés par des trousseaux ligamenteux, et le canal sacré communique ainsi directement avec le tissu cellulaire du petit bassin et des fosses ischio-rectales, ce qui explique la rapidité de diffusion du liquide injecté.

Contenu du canal sacré.

Les organes contenus dans le canal sacré sont :

- a) Le cône dural, contenant les nerfs de la queue de cheval. Il s'arrête en général, chez l'adulte, au bord inférieur de la deuxième vertèbre sacrée, c'est-à-dire à 6 cmc. environ de l'hiatus sacro-coccygien. Il remonte quelquefois plus haut, jusqu'à l'espace lombo-sacré, si bien que certaines ponctions lombaires sont blanches quand elles sont faites à ce niveau ;
- b) Le filum terminale, qui fait suite au cône dural, et va s'insérer sur le coccyx ;
- c) Les nerfs sacrés et coccygiens, qui émergent du cône dural latéralement et se dirigent obliquement, rayonnant en éventail vers les trous sacrés ;
- d) Les veines intra-sacrées, formant un riche plexus de chaque côté du sac dural, s'anastomosant en arcade, et accompagnant les nerfs jusqu'aux trous sacrés. Ces veines s'anastomosent avec les veines périrachidiennes extra-sacrées ;

e) L'espace épidual, qui s'étend sur toute la longueur du canal vertébral, entre la dure-mère et l'os, mais atteint ici sa plus grande largeur, puisqu'au-dessous de la deuxième vertèbre sacrée, la dure-mère n'existe plus. De ce point, jusqu'au bord inférieur du coccyx (où se termine le canal sacré), le canal épidual occupe la totalité du canal sacré ; il contient les nerfs sacrés et coccygiens, et de nombreuses veines.

Les nerfs sacrés.

Nous croyons nécessaire de les décrire sommairement pour mieux indiquer le territoire de notre anesthésie.

Plexus sacré. — Le plexus sacré est constitué par les branches antérieures des trois premiers nerfs sacrés, auxquelles se joignent le tronc lombo-sacré (quatrième et cinquième paires lombaires) et la branche ascendante de la quatrième paire sacrée. Ces nerfs se réunissent en avant de la grande échancrure sciatique, en formant un triangle à sommet tronqué, dont la base est sur la ligne des trous sacrés antérieurs, depuis l'avant-dernier trou de conjugaison de la colonne lombaire jusqu'au quatrième trou sacré. Ce plexus triangulaire est appliqué sur la face antérieure du muscle pyramidal qui le sépare du sacrum. Il entre en rapport avec les organes contenus dans l'excavation du bassin, particulièrement avec le rectum, dont il est

séparé par l'aponévrose pelvienne. Le rectum occupe sa partie interne et le recouvre plus ou moins ; le grand sympathique descend à la base du triangle.

Vers le sommet du plexus prennent naissance les branches collatérales qui, seules, doivent nous occuper ici, et la branche unique terminale, ou grand nerf sciatique.

Les branches collatérales se divisent en antérieures et postérieures : viscérales, génitales, et pariétales ; aux branches antérieures seulement appartient l'innervation des viscères.

Branches viscérales. — Elles sont fournies principalement par les troisième, quatrième et cinquième paires sacrées ; elles se dirigent en avant sur les parois latérales du rectum et du bas-fond de la vessie et vont se jeter dans les ganglions plats membraniformes du grand sympathique, pour former un entrelacement presque inextricable nommé « plexus hypogastrique », dont les rameaux sont destinés au releveur de l'anus, au rectum, à la vessie, à la prostate et aux vésicules séminales chez l'homme.

Branche génitale. — Elle naît de la division du nerf honteux interne sur la face interne de la tubérosité de l'ischion (le nerf honteux interne tire son origine des deuxième, troisième et quatrième paires sacrées). La branche génitale, donc, longe le côté interne des branches ischio-pubiennes, perfore le ligament sous-pubien, et innerve la verge chez l'homme (nerf dorsal de la verge).

Branche périnéale. — Unique, l'une des deux divisions du nerf honteux interne (branche inférieure) est à la fois périnéale et génitale. En effet, son rameau superficiel ou cutané se distribue aux téguments de la portion antérieure du périnée, à la peau du scrotum et à la face antérieure de la verge ; son rameau profond, ou musculo-urétral, arrivé dans le triangle ischio-bulbaire se distribue aux muscles transverse, ischio-caverneux, bulbo-caverneux, et à la muqueuse urétrale.

Plexus sacro-coccygien. — Formé par les branches antérieures des deux derniers nerfs sacrés (4^e et 5^e) et du nerf coccygien, le plexus sacro-coccygien fournit des rameaux au muscle ischio-coccygien, au plexus hypogastrique, aux téguments de la région coccygienne et aux faisceaux inférieurs du muscle grand fessier.

Plexus hypogastrique.

C'est un plexus nerveux, placé chez l'homme sous le péritoine sur les côtés de la vessie et du rectum.

Ses rameaux afférents proviennent :

- 1^o des ganglions sympathiques sacrés. Au nombre de 4, ces ganglions sont situés en dedans des trous sacrés antérieurs. Ils sont reliés entre eux et au dernier ganglion sympathique lombaire par un cordon nerveux intermédiaire. Celui-ci s'unit à celui du côté opposé en formant en avant du coccyx une anse nerveuse à concavité supérieure. Chacun des ganglions est uni, enfin, au nerf

sacré correspondant par les rameaux communicants ;

2° des branches antérieures des nerfs sacrés, des deux premiers le plus souvent, mais ce n'est pas là une règle absolue ;

3° enfin du plexus sacro-coccygien.

Du plexus hypogastrique partent des rameaux éfférents qui accompagnent les branches de l'hypogastrique. C'est ainsi que se formeront, entre autres, le plexus vésical, le plexus différentiel et le plexus prostatique, qui seuls ici nous intéressent.

Parmi les filets sensitifs qui se rendent aux organes génito-urinaires, les filets d'origine médullaire seraient destinés particulièrement au corps de la vessie, alors que les filets sympathiques se rendraient au col et au sphincter uréthro-vésical.

Produits anesthésiques

Parmi les anesthésiques à notre disposition, nous éliminerons la cocaïne, anesthésique puissant, mais très toxique ; la stovaïne dont les injections sont douloureuses et le pouvoir anesthésiant bref ; l'urocaïne, qui détermine des noyaux d'induration au siège même de l'injection.

Nous nous arrêterons sur la novocaïne et les substances analogues (néocaïne, syncaïne, seurocaïne, allocaïne), associées ou non à l'adrénaline.

Six fois moins toxique que la cocaïne, la novocaïne est aussi moins active. La novocaïne pure ne doit pas produire de mydriase, ni aucun changement exagéré dans la pression artérielle, ou le système respiratoire, même si une quantité d'adrénaline a été ajoutée. La durée de l'anesthésie est plus courte, mais par l'adjonction de quelques gouttes d'une solution d'adrénaline au millième, son action est rendue plus intense, à tel point qu'elle devient aussi active que la cocaïne, sans que son degré de toxicité en soit modifié ; l'anesthésie débute un peu plus tard, mais dure plus longtemps.

La novocaïne pure subit la stérilisation à 120°. L'ébullition répétée n'exerce aucun changement sur sa composition chimique.

Elle passe, avec lenteur, dans la circulation générale, et son action locale, favorisée par l'adrénaline, n'est ni irritante pour les zones infiltrées, ni compromettante pour la vitalité des tissus anémiés. L'action vaso-constrictive de l'adrénaline est de courte durée et prend fin avec le retour de la sensibilité. La toxicité d'une substance est fonction de la masse absorbée en l'unité de temps ; cette vitesse d'absorption étant réduite pour la novocaïne, son emploi permet l'usage des quantités de solution analgésiante qui ont favorisé l'extension de la méthode.

L'action ischémique, vaso-constrictive de l'adrénaline renforce et prolonge l'action de la novocaïne ; elle produit une hémostase relative, mais fugace. Son action vaso-dilatatrice, qui suit, explique le saignement retardé de petits vaisseaux, si bien que beaucoup de chirurgiens préfèrent la novocaïne pure en dehors des indications spéciales de l'adrénaline. On peut, d'ailleurs, arrêter ces hémorragies tardives par les injections de substances coagulantes.

Personnellement, nous avons l'habitude d'employer la néocaïne, plus ou moins diluée suivant les cas. La solution à 1/150 est la plus maniable, elle peut servir dans tous les cas.

Il y a grand avantage à ce que l'anesthésiste prépare lui-même la solution immédiatement avant l'usage, une solution préparée depuis longtemps est plus ou moins exposée à des risques d'altération ou de contamination.

Il aura donc à sa disposition : d'une part des doses

de néocaïne de 50 cgr., convenablement stérilisées, d'autre part un flacon de sérum physiologique de 150 cmc. En versant dans ce flacon des doses de 50 cgr., on obtient instantanément la solution désirée. L'adrénaline ajoutée doit être toujours fraîche et ne pas dépasser XXV gouttes chez l'adulte et X gouttes chez les vieillards et les hypertendus.

Cette solution ne modifie pas les sécrétions rénales, ni en qualité, ni en quantité, ce qui est très important dans les examens de l'appareil urinaire. C'est pour cette raison, d'ailleurs, qu'il est absolument contre-indiqué d'injecter un stupéfiant, scopolamine ou morphine, pour calmer le psychisme du patient impressionné par la pensée de l'opération.

Instrumentation.

Le matériel est fort simple et comprend, comme pour les autres anesthésies régionales, tout d'abord :

Une seringue. — Nous avons l'habitude d'employer la seringue de Gentile de 10 cmc. Elle est en verre, avec une armature et un piston métalliques ; 2 ailettes latérales, pour le pouce et l'index, permettent de la tenir bien en main. Elle présente l'avantage sur les seringues métalliques de laisser voir la quantité et l'aspect du liquide qu'elle contient. Elle a surtout ceci de particulier, que son embout au lieu d'être central est latéral, ce qui permet de la manœuvrer facilement dans un plan parallèle à la surface du corps.

Des aiguilles. — Elles seront très fines et à biseau court. On aura intérêt à employer des aiguilles en acier nickelé : il faut se souvenir que les pointes s'émoussent très vite et qu'une aiguille doit être jetée dès qu'elle « accroche » ou qu'en un point quelconque la couche de nickel a disparu. Il faut avoir trois sortes d'aiguilles différentes : une très courte, de 2 cm., pour les boutons dermiques, une de 6 cm. et une de 10 cm.

Des capsules. — Elles sont en porcelaine, facilement stérilisables; d'une contenance de 50 cmc. environ, elles servent à contenir la solution anesthésique.

Un crayon dermatographique stérilisé, pour indiquer à l'avance les repères.

Des champs, des compresses, de l'alcool, de la teinture d'iode et la solution anesthésique.

Technique.

Préparation de l'anesthésie.

L'anesthésiste se lavera soigneusement les mains et se les passera à l'alcool. Il est à peu près inutile de mettre des gants. Sur le plateau préalablement flambé, il disposera un champ, et sur ce champ, la seringue, les aiguilles débarrassées de leur mandrin, le flacon et la capsule. Il préparera la solution anesthésique de la façon que nous avons vue plus haut.

En ce qui concerne le malade, s'assurer qu'il est à jeun ; une tasse de café prise une demi-heure auparavant n'aurait, cependant, aucun inconvénient. Une bonne précaution, surtout chez les malades pusillanimes, consiste à boucher les oreilles et bander les yeux de son malade dès son entrée dans la salle d'anesthésie ; on lui évite ainsi la vue des préparatifs, susceptibles souvent de l'alarmer.

Position à donner au malade. — On fait coucher le patient à plat ventre, un coussin sous le ventre, afin d'effacer autant que possible la courbure lombaire. Dans le décubitus latéral, l'injection est possible, mais beaucoup plus difficile. Toute la surface de la peau, sur laquelle porteront les piqûres anesthésiques, doit être

désinfectée à la teinture d'iode, puis lavée à l'alcool; des champs stériles sont disposés pour circonscrire le champ anesthésique, comme s'il s'agissait d'un acte chirurgical.

Points de repère.

Palper d'une main la crête iliaque, pendant que l'autre en reproduit, à l'iode ou au crayon dermatographique, la courbure jusqu'à l'épine iliaque postéro-supérieure. Tracer la ligne bi-iliaque tangente à la crête iliaque. Elle passe, dans la position donnée au sujet, au niveau de l'apophyse épineuse de la quatrième vertèbre lombaire. Tracer la ligne réunissant les deux épines iliaques repérées. On repérera facilement les cornes sacrées, en partant de la pointe du coccyx : l'index gauche, placé dans le pli inter-fessier, palpe et reconnaît l'extrémité du coccyx ; la pulpe, appuyant sur la face postérieure de cet os, remonte vers le sacrum, et à quelque distance, vient buter contre la quatrième apophyse sacrée, dans l'angle formé par les cornes sacrées, dont on reproduira sur la peau la direction et les extrémités.

Prendre sur la ligne bi-iliaque, 4 cm. de chaque côté de la ligne médiane et réunir ces deux points aux extrémités des cornes sacrées. Ces deux lignes obliques reproduisent la direction générale des trous sacrés postérieurs ; c'est sur elles qu'on les marquera ; elles passent le plus souvent à 1 cm. 1/2 en dedans de la saillie de l'épine iliaque postéro-supérieure. Repérer, sur ces lignes, par un point à la teinture d'iode ou au

crayon dermatographique, les trous sacrés postérieurs, en se souvenant que : le premier trou sacré se trouve à environ 2 cm. 1/2 au-dessus de l'épine iliaque postéro-supérieure, le deuxième, au niveau même de cette épine, le troisième, à 2 cm. au-dessous du second, et le quatrième, à 1 cm. 1/2 au-dessous du précédent.

Ponction et injection.

Avec l'aiguille fine de 2 cm., faire un « bouton dermique » (1) à chacun des points repérés ; on pourrait infiltrer une « bande de peau d'orange », mais cela demande plus de temps que les boutons. A travers la peau anesthésiée, diriger l'aiguille vers la profondeur en faisant une injection continue de 2 cmc. de solution, afin d'insensibiliser le parcours de l'aiguille.

En pratique, deux cas peuvent se présenter : l'aiguille

1. *Bouton dermique.* C'est un petit placard d'infiltration intradermique. Pour le réaliser, piquer la plus fine des aiguilles, l'« aiguille à bouton », presque parallèlement à la surface de la peau et l'enfouir doucement dans le derme jusqu'à ce que l'extrémité bisautée ait disparu. A ce moment, pousser le piston pour chasser un peu de solution ; on verra aussitôt apparaître une boursoufflure pâle, et l'épiderme prendra l'aspect capitonné de la peau d'orange. La douleur provoquée par ce « bouton » est infime. Certains sujets ne l'accusent même pas ; d'autres le comparent à une piqûre de puce. Le bouton dermique remplit un triple but :

a) N'étant pas douloureux, il concourt à gagner la confiance du malade ;

b) Il permet d'introduire à son niveau les aiguilles qui chemineront dans le tissu cellulaire sous cutané ou dans les plans profonds sans causer de douleur ;

c) Il marque d'avance le plan des piqûres anesthésiantes.

rencontre l'os, c'est ce qui arrive généralement, ou bien elle passe directement dans le trou sacré.

a) Elle rencontre l'os. Reculer l'aiguille et chercher le trou à tâtons, d'abord dans le sens vertical, puis transversalement, jusqu'à ce qu'on y arrive ;

b) Elle passe directement dans le trou sacré. Pour être sûr que l'aiguille ne s'est pas égarée, il est nécessaire de repérer le squelette par les « points cardinaux » du trou que l'on suppose avoir atteint. Pour cela, reculer l'aiguille, l'obliquer en haut, puis en bas, puis en dedans, puis en dehors ; si elle rencontre l'os partout à une profondeur inférieure à celle qu'elle avait atteinte primitivement, il est bien certain qu'elle avait pénétré du premier coup dans le trou sacré désiré. On l'y replacera.

L'opérateur se souviendra que l'épaisseur du sacrum diminuant de haut en bas, la longueur des canaux sacrés décroît du premier au dernier. C'est ainsi que le premier a 25 mm. de profondeur, le second 20 mm., le troisième 15 mm. et le quatrième 7 mm. ; on rencontrera la dernière paire sacrée à 1 cm. au-dessous de la peau. Alors, pour injecter les deux premiers trous sacrés, l'aiguille pénétrera de 2 cm. dans chaque trou après avoir quitté la place du contact osseux. Pour les deux derniers trous sacrés, elle pénétrera de 1 cm. seulement.

Souvent, le patient accuse un éclair dans le bassin, dans les organes génitaux externes ou dans la cuisse, suivant le nerf atteint ; retirer alors l'aiguille de 1 à 2 mm. pas plus, avant d'injecter car il y a intérêt à

faire une injection périnerveuse : pousser alors 5 ou 6 cmc. de la solution dans chacun des trous.

Direction de l'aiguille.

Il est important de savoir :

1^o Que le sacrum est recouvert à sa base d'une couche épaisse de tissus qui décroît rapidement de sa base à son sommet; de là la nécessité de chercher le contact osseux à une profondeur de 5, 6 et même 7 cm. suivant l'embonpoint du patient;

2^o Que la direction des canaux sacrés est oblique d'arrière en avant et de haut en bas par rapport à la surface cutanée, de là l'importance de donner de l'obliquité à l'aiguille, surtout pour pénétrer dans les deux premiers canaux. L'aiguille qui pénètre normalement à la surface de la peau a des chances, en touchant ce rebord supérieur du trou sacré, d'ignorer qu'elle est à l'orifice du canal, elle cherchera alors ailleurs, mais en vain. Il y a même intérêt à introduire l'aiguille, pour les deux premiers trous sacrés, légèrement plus haut que les points de repère.

Nous devons appeler l'attention sur les règles suivantes qu'il faudra toujours bien observer lorsque les points de repère cutanés auront été bien pris :

a) Ne jamais diriger l'aiguille obliquement en dedans comme pour la paravertébrale dorsale et lombaire ; les repères cutanés et osseux sont dans le même plan antéro-postérieur. Une obliquité de l'aiguille aurait pour résultat de jeter inutilement la solution dans la gouttière sacrée ;

b) Obtenir toujours le contact osseux en dehors du trou que l'on repère, sous peine de pousser l'injection sur le bord externe du sacrum, ce qui signifie insuccès ;

c) Faire, à la seringue, une légère aspiration avant de pousser le liquide, afin de se rendre compte, par la présence de sang dans la seringue, de la ponction possible d'un vaisseau ; si le fait se produit, retirer l'aiguille de 1 ou 2 mm. et aspirer à nouveau avant de pousser l'injection.

L'opérateur mettra toute la douceur possible à prendre les contacts osseux pour deux raisons : la recherche des trous, faite brutalement est assez douloureuse pour le patient ; d'autre part, la pointe de l'aiguille ici plus que partout ailleurs, se recourbe en hameçon ou accroche les tissus dans ses mouvements de retrait.

Une fois cette anesthésie trans-sacrée terminée, il nous reste à anesthésier la paroi abdominale sous-ombilicale pour permettre, soit une cystostomie sus-pubienne, en cas de prostatectomie en un temps, soit un agrandissement de l'orifice vésical pré-existant, en cas de second temps. Dans l'un et l'autre cas, l'anesthésie est la même et très simple à pratiquer.

Après iodage soigneux de la région, on fait quatre boutons dermiques, l'un immédiatement sous l'ombilic, le second sur la ligne médiane, au niveau de la symphise pubienne, les deux autres à mi-hauteur, à quelques centimètres de chaque côté de la ligne médiane.

A l'aide de l'aiguille de 10 cm. on réunit ces divers

boutons par une infiltration dermique en « peau d'orange », circonscrivant ainsi un champ lozangique qui encadrera l'incision. Après avoir infiltré la peau, on anesthésie les muscles sous-jacents en enfonçant de place en place, tout au long de notre infiltration dermique l'aiguille de 6 cm. d'abord perpendiculairement, puis obliquement, en infiltrant toute la branche de tissu, depuis le muscle jusqu'à la peau.

Quantité de solution à injecter.

Il faut savoir que la novocaïne est très peu toxique et que l'on peut, sans craindre aucun trouble, en injecter jusqu'à 2 gr. chez les adultes n'ayant pas de tare rénale. En principe, pour l'anesthésie trans-sacrée et l'anesthésie de la paroi abdominale sous-ombilicale 150 cmc. de la solution (1 gr. de novocaïne) seront amplement suffisants, dans tous les cas, pour obtenir une bonne anesthésie.

Durée moyenne de l'anesthésie.

Elle est très variable suivant les sujets, avec les mêmes quantités de solution. Pour établir une moyenne fixons 1 à 2 heures. Chez les sujets sains et vigoureux le liquide s'absorbant vite, anesthésie moins longtemps. Chez les amaigris et les cachectiques, l'absorption, moins parfaite et plus longue, prolonge la durée de l'anesthésie.

Chez les nerveux, l'effet est absolument le même qu'avec l'anesthésie générale ; les uns sont anesthésiés

vite et bien ; les autres, sans qu'on sache pourquoi, résistent et n'ont jamais une anesthésie parfaite. Chez ces sujets, seulement, on aura intérêt à pratiquer une demi-heure avant l'anesthésie, l'injection d'une des ampoules suivantes :

Chlorhydrate de morphine.....	10 cgr.
Scopolamine.....	2 mgr.
Eau distillée de laurier-cerise.....	10 cmc.
	pour 10 ampoules.

Cette injection a pour effet de supprimer la nervosité du sujet et de rendre son anesthésie plus égale et plus durable.

Accidents et incidents de l'anesthésie trans-sacrée.

Nous nous empressons d'affirmer que nous n'avons jamais vu ni entendu parler d'accidents de haute gravité, aboutissant généralement à la mort, comme on en observe malheureusement de temps à autre dans tous les modes d'anesthésie générale. Mais on peut rencontrer toute une série de petits incidents, bénins, qu'une technique absolument rigoureuse doit faire éviter la plupart du temps, ces incidents pouvant être imputables soit à l'anesthésiste, soit à la drogue anesthésiante.

I. — Incidents imputables à l'anesthésiste.

Piqûre du périoste. — Normalement, l'aiguille vient presque toujours butter sur le périoste avant de pénétrer dans le trou sacré recherché ; mais si la main de l'anesthésiste manque de douceur, l'aiguille, au lieu d'affleurer simplement ce périoste, peut y pénétrer plus ou moins profondément. Le sujet accuse alors une vive douleur, en même temps que la pointe de

l'aiguille perd sa liberté ; il ne faut pas insister, mais retirer l'aiguille pour la diriger dans une autre direction, au-dessus ou au-dessous. Sinon, on s'exposerait à injecter la solution anesthésiante dans l'espace sous-périosté ; on s'en apercevrait d'ailleurs à deux signes : la douleur très vive accusée par le patient et la difficulté extrême qu'on aurait à pousser l'injection. Normalement, en effet, le liquide doit pénétrer avec une grande facilité puisque l'espace à injecter est fait d'un tissu mollasse cellulo-celulaire qui n'oppose aucune résistance à la pénétration d'un fluide.

Piqûre des plexus veineux. — C'est là un incident assez fréquent, explicable anatomiquement. L'aspiration, qui précède immédiatement l'injection de la drogue, en amenant un peu de sang dans la seringue, permet à l'anesthésiste de s'apercevoir de cet incident. Un léger retrait de l'aiguille avant d'injecter suffit alors pour obvier aux complications qui peuvent en résulter.

Piqûre d'un nerf. — Nous avons déjà signalé que point n'était besoin de rechercher la « douleur-signal » produite par cette manœuvre. Si le fait arrive par hasard, un léger retrait de l'aiguille, ici encore, est indiqué avant de pousser l'injection.

Rupture de l'aiguille et infection. — Cet accident a pu être observé dans l'anesthésie sacrée par voie épидurale, où l'aiguille, qui entre tangentiellement dans

le canal épidural, doit être parfois courbée pour y parvenir. Mais dans l'anesthésie par voie trans-sacrée, l'aiguille pénétrant suivant l'axe du canal sacré, nous n'avons jamais rencontré cet accident que, d'ailleurs, on évitera toujours en travaillant avec douceur, en enfonçant toujours l'aiguille suivant son axe et en n'utilisant que des aiguilles de bonne qualité.

Quant à l'infection, il suffira d'être parfaitement aseptique pour ne jamais la voir survenir.

II. — Incidents imputables à la drogue anesthésiante.

En observant les principes concernant l'anesthésique, les deux seuls incidents qu'on puisse voir survenir sont : l'excitation et le shock.

Excitation. — Indice d'une intoxication légère, l'excitation est surtout caractérisée par de la loquacité, quelquefois des cris perçants, une obnubilation plus ou moins accentuée, une légère accélération du pouls et de la dyspnée. Cet état dure de quelques secondes à quelques minutes, puis tout rentre dans l'ordre : le patient semble sortir d'un rêve, ne gardant qu'un vague souvenir de ce qui s'est passé. Ces états d'excitation se rencontrent surtout chez des sujets dont l'anesthésie a été faite trop rapidement ; la toxicité d'une substance, en effet, est fonction de sa vitesse d'absorption, et cette dernière dépend elle-même de la

rapidité de l'injection ; une bonne anesthésie ne doit pas être faite en moins de 15 minutes.

Shock. — C'est un incident extrêmement rare, qui est caractérisé par de la pâleur de la face, de la rapidité et de la faiblesse du pouls, des sueurs froides, de l'abattement pouvant aller jusqu'à de la prostration, une tendance syncopale. Hâtons-nous de dire que nous n'avons jamais vu un tel tableau qu'à l'état d'ébauche, qu'il ne s'est jamais prolongé plus d'une demi-heure, et qu'il n'empêcha jamais l'opération. Un excellent moyen d'éviter cet état de shock consiste à faire prendre au malade, le matin de l'opération, une légère collation et une tasse de café.

Cet incident, lorsqu'il ne résulte pas de piqûres de nerfs, est dû le plus souvent à la pusillanimité du sujet ou à un état physiologique déficient ; il est justiciable dans tous les cas de la médication stimulante : caféine et huile camphrée.

Le shock grave, que nous n'avons jamais observé, ne pourrait être dû qu'à une erreur de technique (injection d'une trop forte dose d'anesthésique), ou à une altération du produit. Le premier cas s'évite facilement puisqu'il suffit de prêter un peu d'attention ; le deuxième ne surviendra pas si on utilise un bon produit.

Avantages de l'anesthésie trans-sacrée.

Un fait est frappant et prime tous les autres : l'anesthésie régionale n'a jamais causé un seul accident mortel. Bornons-nous à constater que les anesthésiques généraux les plus employés : éther, chloroforme, chlorure d'éthyle, mélange de Schlecht, etc..., ont tous à leur actif des accidents mortels par syncope, complications pulmonaires, rénales ou hépatiques, qui, pour exceptionnelles qu'elles soient n'en n'existent pas moins.

Mais, même en dehors de ces cas mortels peu fréquents, il est trois sortes d'accidents qui, eux, sont loin d'être rares dans les anesthésies générales et ne se voient pour ainsi dire jamais dans la régionale. Ce sont les vomissements, si pénibles pour l'opéré, qui se voient surtout dans l'anesthésie au chloroforme; les complications pulmonaires légères, que l'on évite si difficilement dans l'anesthésie à l'éther, et enfin le shock qui est toujours sérieux dans toute anesthésie générale un peu longue, et qui se surajoute au shock opératoire. D'autre part, les organes essentiels, comme les reins, le foie, pourront être dans l'avenir diminués

fonctionnellement, et ceci n'est pas sans importance chez des sujets qui avant l'opération ont déjà ces organes plus ou moins déficients. Rien de tel avec l'anesthésie trans-sacrée, pas même la crainte d'« être endormi ». Le shock opératoire est réduit au strict minimum, pas de vomissements, pas de complications pulmonaires. Aucun trouble cardiaque, rénal ou hépatique, ou s'il en existait auparavant aucune aggravation : aussi la convalescence est-elle particulièrement rapide.

D'autre part, la simplicité et la facilité de la technique militent en sa faveur : dès la première fois qu'on pratique cette anesthésie, on obtient les meilleurs résultats, si l'on a exécuté scrupuleusement, point par point, tous les détails de la technique : il s'agit seulement de faire preuve de patience et de sang-froid. Les connaissances anatomiques requises sont concrètes et peu compliquées : les repères, simples et faciles à découvrir chez n'importe quel sujet.

De plus, l'anesthésie trans-sacrée donne une quiétude absolue au chirurgien : au lieu de surveiller l'anesthésiste et l'état du patient qui dort mal pendant la narcose, il peut librement, sans distraction aucune, s'occuper des divers temps de l'opération. D'ailleurs, en cas de prostatectomie en un temps, la cystostomie est très aisée, car la vessie, paralysée, se laisse distendre sans difficultés et vient bomber largement au-dessus de la symphise pelvienne. Ensuite, le relâchement des tissus et organes pelviens aide grandement le chirurgien, permettant à ses deux index, le

gauche par le rectum, le droit par l'orifice vésical, d'atteindre aisément la prostate. Avec l'anesthésie trans-sacrée, le chirurgien et son aide sont seuls autour du malade : ils peuvent sans crainte aucune de gêner personne ou de salir leurs gants exécuter les gestes nécessaires à la bonne exécution de tous les détails de l'opération.

Rentré dans sa chambre ou dans la salle commune, le malade n'importunera pas ses voisins par les cris et l'agitation qui accompagnent presque toujours le réveil de la narcose. Il sera dans son état habituel, aussi calme qu'avant l'intervention.

Observations

Pendant notre séjour à l'hôpital Saint-Michel, nous avons fait ou vu faire 22 anesthésies trans-sacrées pour prostatectomie. Dans tous les cas l'anesthésie a été parfaite, et il n'a jamais été besoin de recourir à un anesthésique général. Ces interventions ont eu une durée moyenne de 15 à 30 minutes ; l'une s'est prolongée jusqu'à trois quarts d'heure ; la durée de l'anesthésie a dans tous les cas, été largement suffisante. Nous n'avons eu à déplorer aucun accident, à peine quelques incidents minimes, bien que l'état général des opérés fut souvent très déficient.

Voici 4 observations assez suggestives, pensons-nous, qui viendront à l'appui de nos affirmations.

OBSERVATION I

(Service de MM. Heitz-Boyer et Flandrin, hôpital Saint-Michel).

M. C... Louis, 70 ans entre dans le service le 24 avril 1933 pour rétention d'urine, suite d'une hypertrophie importante de la prostate. Depuis trois semaines environ, ce malade se sonde lui-même deux fois par jour.

Au toucher rectal, on perçoit une prostate grosse, élastique, indolore.

Tension artérielle: Mx : 17 ; Mn : 8. Urée sanguine : 0 gr. 66.

Le malade est gardé à la sonde à demeure pendant 15 jours. Au bout de ce temps l'urée sanguine étant retombée à 0 gr. 32, l'opération devient possible.

13 mai 1933. — Opérateur : Dr Flandrin. Aide : E. Sobieski. Anesthésiste : M. Jullien.

La prostatectomie est pratiquée en un temps, par voie transvésicale. L'anesthésie est ici obtenue : 1^o par une infiltration de la ligne d'incision hypogastrique ; 2^o par une trans-sacrée. L'opération est faite aisément, et le malade n'accuse aucune douleur ; les suites opératoires sont normales et le sujet regagne son domicile dès le 24 mai, 10 jours après l'intervention.

OBSERVATION II

(Service de MM. Heitz-Boyer et Flandrin, hôpital Saint-Michel).

M. S... Louis, 57 ans. Le malade arrive dans le service, en rétention complète depuis 4 jours et présente un énorme globe vésical qui remonte jusqu'à l'ombilic.

Le toucher rectal révèle une grosse prostate œdémateuse.

Après 10 jours de sonde à demeure, l'urée sanguine devient sensiblement normale, et le malade est opéré.

31 juin 1933. — Opérateur : Dr Flandrin. Aide : M. Jullien. Anesthésiste : E. Sobieski.

La prostatectomie est effectuée en un temps, par voie transvésicale, sous anesthésie trans-sacrée, complétée par une infiltration de la ligne d'incision.

L'opération est aisée et rapide, et, en quittant la table, le malade a peine à croire que ce soit déjà terminé. Les suites

opératoires sont sans histoire, et 15 jours plus tard le malade quitte le service, guéri.

OBSERVATION III

(Service de MM. Heitz-Boyer et Flandrin, hôpital Saint-Michel).

M. L..., 61 ans. Arrive dans le service, en rétention complète depuis 8 jours. Sa prostate est volumineuse. Après 8 jours de sonde à demeure, sa constante d'Ambard étant sensiblement normale (0,086), le malade est opéré.

7 octobre 1933. — Opérateur : Dr Flandrin. Aide : M. Jullien. Anesthésiste : E. Sobieski.

Ici encore, la prostatectomie est pratiquée en un temps, par voie transvésicale sous-anesthésie trans-sacrée complétée d'une infiltration de la ligne d'incision.

Au début de l'opération, le malade passe par une phase d'excitation cérébrale qui dure environ 5 minutes, mais ne présente aucune gravité et n'entraîne aucune conséquence. Nous remarquons à ce propos que l'anesthésie a été faite un peu hâtivement. L'opération est aisée et le malade quitte le service 20 jours plus tard.

OBSERVATION IV

(Service de MM. Heitz-Boyer et Flandrin, hôpital Saint-Michel).

M. A... Pierre, 62 ans. Cet homme arrive dans le service pour la seconde fois le 20 octobre 1933. Il y était déjà entré six mois auparavant, en rétention complète, et avait alors subi une cystostomie préparatoire, son état général nettement déficient interdisant une prostatectomie en un temps.

Au toucher rectal, on sent la prostate nettement augmentée de volume, douloureuse, avec un petit noyau de consistance plus dure dans le lobe droit.

21 octobre 1933. — Opérateur : Dr Flandrin. Aide : E. Sobieski. Anesthésiste : M. Jullien.

La prostatectomie est pratiquée en un second temps, par voie transvésicale, sous anesthésie trans-sacrée. La prostate, qui présente un adénome volumineux, est adhérente, de sorte que le décollement en est difficile. Le malade accuse, à ce moment de l'intervention, quelques douleurs dans les lombes. Elles sont très supportables néanmoins, car il conserve jusqu'à la fin le plus grand calme. Vingt jours plus tard, guéri, il regagne son domicile.

Conclusions.

I. — L'anesthésie trans-sacrée est une anesthésie régionale, et, comme telle, supprime tous les dangers et inconvénients de la narcose.

II. — Il suffit d'un minimum de précautions et de quelques connaissances anatomo-topographiques précises pour réussir toujours et dès la première fois une anesthésie trans-sacrée.

III. — La technique que nous avons adoptée est simple, précise et sans dangers ; entre autres avantages, elle présente, sur les autres modes d'anesthésie du plexus sacré, celui de ne pas être une méthode aveugle et par là même quelquefois dangereuse pour le patient.

IV. — L'énucléation d'une prostate, même adhérente, est rendue complètement indolore lorsque l'anesthésie trans-sacrée a été correctement exécutée.

V. — Au cours de l'anesthésie trans-sacrée, la dose de 1 gr. de novocaïne employée n'est pas exagérée.

Elle est supportée dans tous les cas, même par des affaiblis, des vieillards, et des sujets très affaiblis physiologiquement.

VI. — Les dangers véritables sont nuls, les inconvénients peu sérieux et facilement évitables.

Vu : le Président de la thèse,
LENORMANT.

Vu : le Doyen de la Faculté,
ROUSSY.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- Allen (C.W.).* — L'anesthésie locale, 2^e édition, 1918.
- Aloi (V.).* — Anesthésie régionale (Gazz. med. Napolit).
- Laskowski (S.).* — Anesthésie épidurale et anesthésie sacro-lombaire en urologie (J. d'Urologie, nov. 1926, 122, p. 390-394).
- Charreau.* — De l'anesthésie épidurale sacrée. Thèse Paris, 1924, 76-80, n^o 59.
- Blomfiels (J.).* — Sacral or epidural analgesia (Bul. J. anaesth., Manchester, 1923, I, 22-26).
- Cathelin.* — Anesthésie en chirurgie urinaire (Archives franco-belges de chirurgie, juillet 1923, n^o 7).
- La meilleure méthode anesthésique dans la prostatectomie (L'Urologie du Praticien, juin 1933, n^o 2).
- Davis (E.).* — Perineal prostatectomy under sacral anesthesia ; reports of 121 consecutive cases (Tr. Sec. Urol. A. M. A., p. 123-137, 1928).
- Hamer (H.-G.).* — Prostatectomie sous anesthésie locale (Compte rendu de l'Association américaine des Urologues, avril 1928, p. 89-93).
- Pauchet (V.).* — Prostatectomie sous anesthésie locale (1919. Ed. Maloine).
- Le Corre (Y.-M.).* — L'anesthésie régionale en chirurgie urinaire. Thèse Paris, 1932, p. 50-54.
- Reynolds (L. R.).* — Choice of anesthesia in prostatectomy (Anesth. et analg., 12, 113-115, mai-juin 1933).

Winfield (Scott Pugh). — Anesthesia in prostatectomy (American medicine, July 1930, n^o 7).

Bleck. — Anesthésie sacrée (Journal de chirurgie, 1913, p. 314).

Van Erps. — Anesthésie paravertébrale sacrée (Journal de chirurgie et Annales de la Société belge de Chirurgie, n^o 4, avril 1931).

612. — Imp. de la Fac. de Méd., Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris. — 2-34
